

ООО "Промэнергопроект"  
620137 Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Данилы Зверева, д.31, оф.2.

АО "ПКС-Тепловые сети"  
РФ, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Онежской флотилии, 1

Корректировка документации: "Техническое  
перевооружение системы теплоснабжения.  
Площадка котельной ООО "КАРТЭК"

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Этап 1

Раздел 2  
ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЕ, ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА

2/21/ТС-ТСВ1

Главный инженер проекта



В.С. Кропотов

Изм	№ док	Подпись	Дата

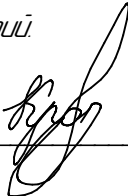
г. Екатеринбург  
2021 г





Подп. и дата	
Инв.№ аудл	
Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
11...14	Общие данные	
2	Принципиальная схема топливопроводов паровой котельной	
3	Топливопроводы паровой котельной. План на отм. 0,000	
4	Топливопроводы паровой котельной. Разрез 1-1	
5	Топливопроводы паровой котельной. Разрез 2-2	
6	Топливопроводы паровой котельной. Разрез 3-3	

Технические решения, принятые в документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_  Кротов В.С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2/21/ТС-ТСВ1			
									АО "ТКС-Тепловые сети"			
									РФ, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Онежской флотилии, 1			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
			Разраб		Большаков			04.21	Корректировка документации: "Техническое перевооружение системы теплоснабжения." Площадка котельной ООО "КАРТЭК"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кропотов			04.21	P	1.1	4				
			ГИП		Кропотов			04.21	Общие данные		ООО "Промэнергопроект"	
			Н.контр.		Черкасов			04.21				
			Утвердил									

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 89.13330.2012	Актуализированная редакция СНиП II-35-76 с изм. 1 "Котельные установки";	
СП 4.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
2/21/ТС-ТСВ1.С1	Спецификация оборудования, изделий и материалов I-го этапа	
2/21/ТС-ТСВ1.С2	Спецификация оборудования, изделий и материалов II-го этапа	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2/21/ТС-ТСВ1
						Лист 12

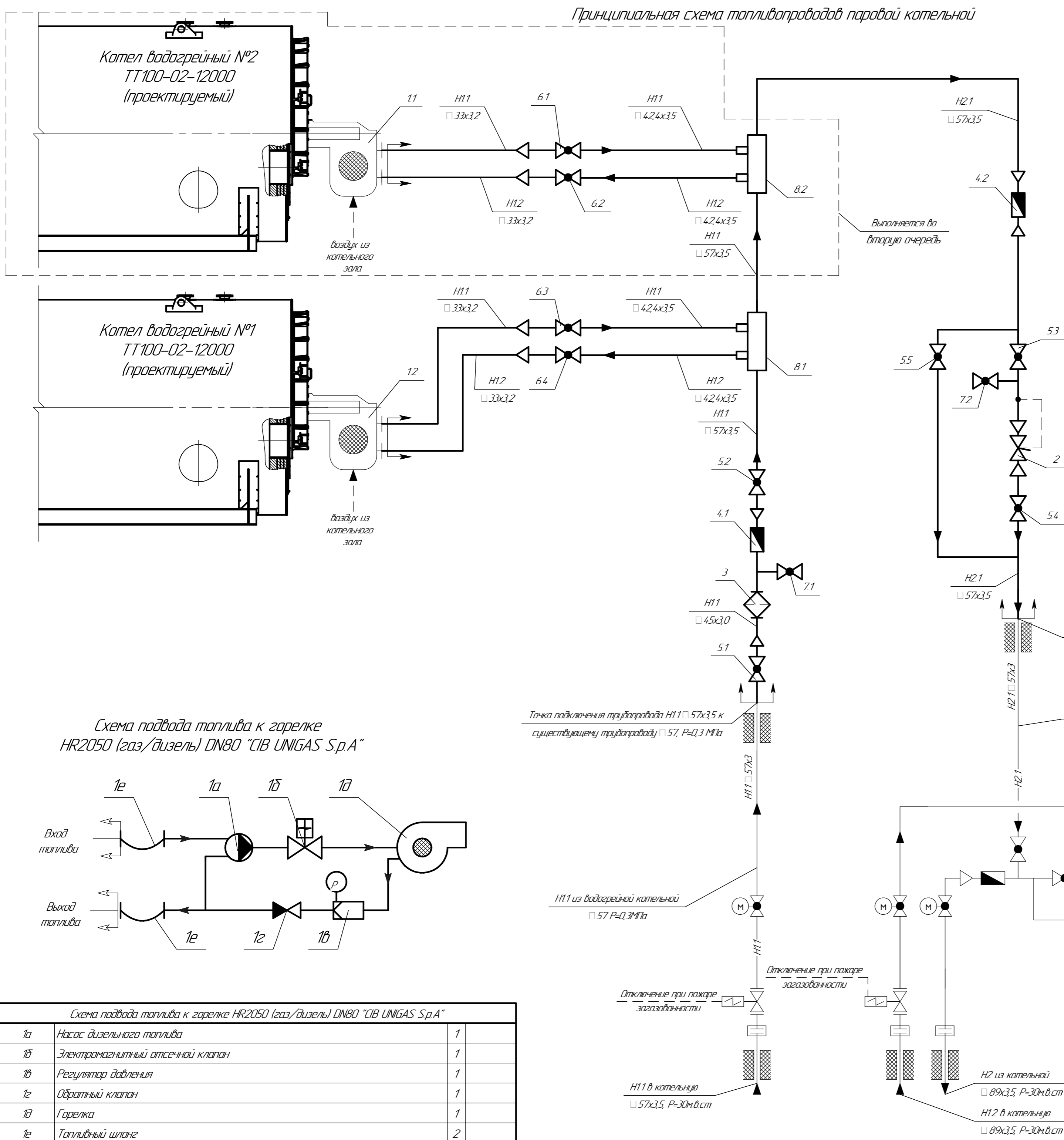


### Указания по монтажу

1. Монтаж, испытание и приемку топливопроводов выполнять в полном соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы". Топливопроводы крепить к несущим конструкциям здания и к полу с помощью стоек;
2. Строительные размеры и отметки, отмеченные "\*\*\*", могут уточняться в процессе производства строительно-монтажных работ, "\*" – размер для справки.
3. Для монтажа применить трубы В20 ГОСТ 10704-91 технические условия по ГОСТ 18731-74. Сварку производить электродами Э50А (УОНИ 13/55, ОК 53.70, ТМУ-219) по ГОСТ 9467-75\*. Сварку стыковых соединений трубопровода выполнить швом С17 ГОСТ 16037-80\*, приварку фланцев выполнить швом У5 ГОСТ 16037-80\*.
4. Перечень видов работ для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:
  - промывка топливопроводов;
  - визуально-измерительный контроль сварных швов;
  - испытания топливопроводов;
  - подготовка топливопровода к нанесению антикоррозионного покрытия;
  - нанесение на топливопровод антикоррозионного покрытия (два слоя грунтовки, два слоя краски), в том числе в узлах прохода через стены.
  - заполнение зазоров между футлярами в стенах и топливопроводами эластичным материалом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2/21/ТС-ТСВ1	Лист
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			14

Принципиальная схема топливопроводов паровой котельной



Условные обозначения трубопроводов:

- H11 – трубопровод жидкого топлива подающий основной;  
H12 – трубопровод жидкого топлива обратный горелочный;  
H2.1- трубопровод резервного жидкого топлива (дизельного) циркуляционный основной  
H2.2- трубопровод резервного жидкого топлива (дизельного) циркуляционный горелочный.

Обозн	Наименование оборудования	Кол	Примечание
11.12	Горелка комбинированная модулируемая HR2050 MGMD.S.RU.Y.8.80.ES (газ/дизель) DN80 "CIB UNIGAS S.p.A"	2	
2	Клапан регулировки давления фланцевый FDR 25 DN25 "Weishaupt"	1	900..4500 л/ч
3	Фильтр фланцевый ФЖУ 40-16 толщина фильтрации 50мкм Ду40 (толщина фильтрации 50мкм)	1	-50..+50°С, Ру2,5МПа
4.1... 4.2	Расходомер-счетчик фланцевый VZO 40FL 130/25 "CONTOL" DN40 (среда – дизельное топливо) с импульсным выходом	2	225..6000 л/ч
5.1... 5.5	Кран шаровый стальной "сварка/сварка" KBO-APM серия 11, Ду50 (среда – дизельное топливо)	5	Ру2,5МПа -60..+200°С
6.1... 6.4	Кран шаровый стальной "сварка/сварка" KBO-APM серия 11, Ду32 (среда – дизельное топливо)	4	Ру2,5МПа -60..+200°С
7.1... 7.2	Кран шаровый стальной "сварка/сварка" KBO-APM серия 11, Ду15 (среда – дизельное топливо)	2	Ру2,5МПа -60..+200°С
8.1... 8.2	Газовоздухоотделитель Weishaupt 109 000 0013/2 Dn50, G=3000 л/ч	2	

Схема подвода топлива к горелке  
HR2050 (газ/дизель) DN80 "CIB UNIGAS S.p.A"

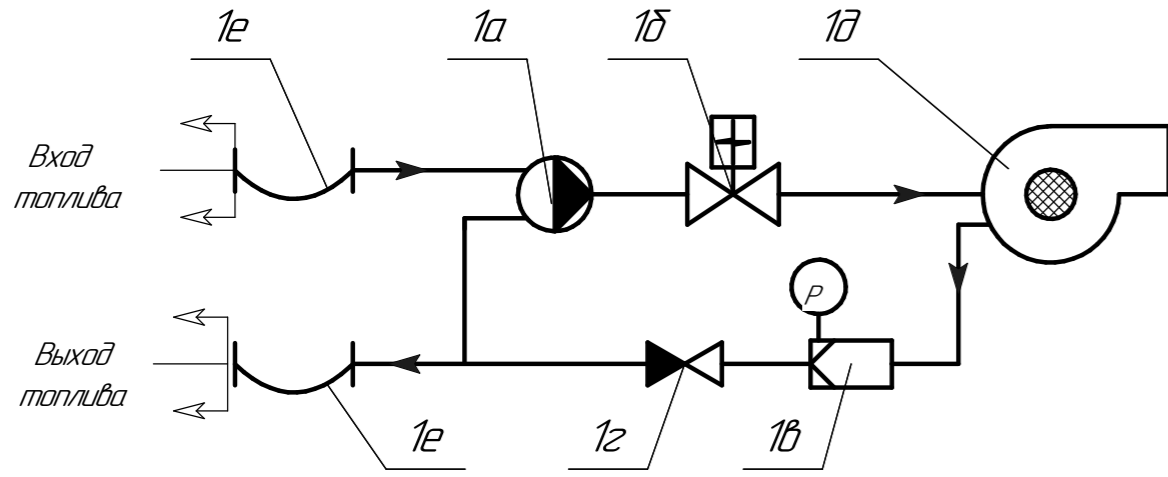
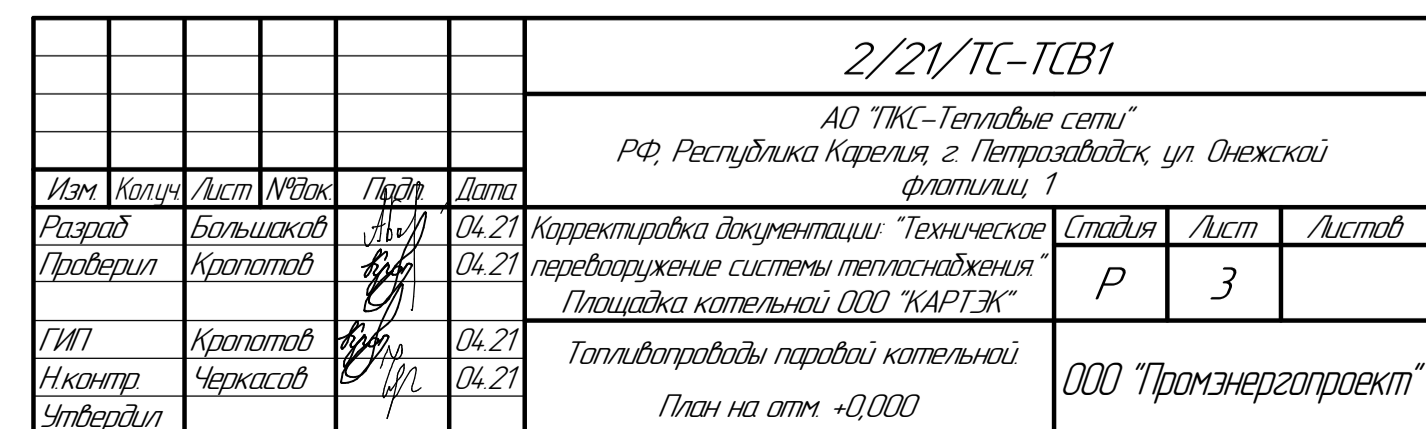
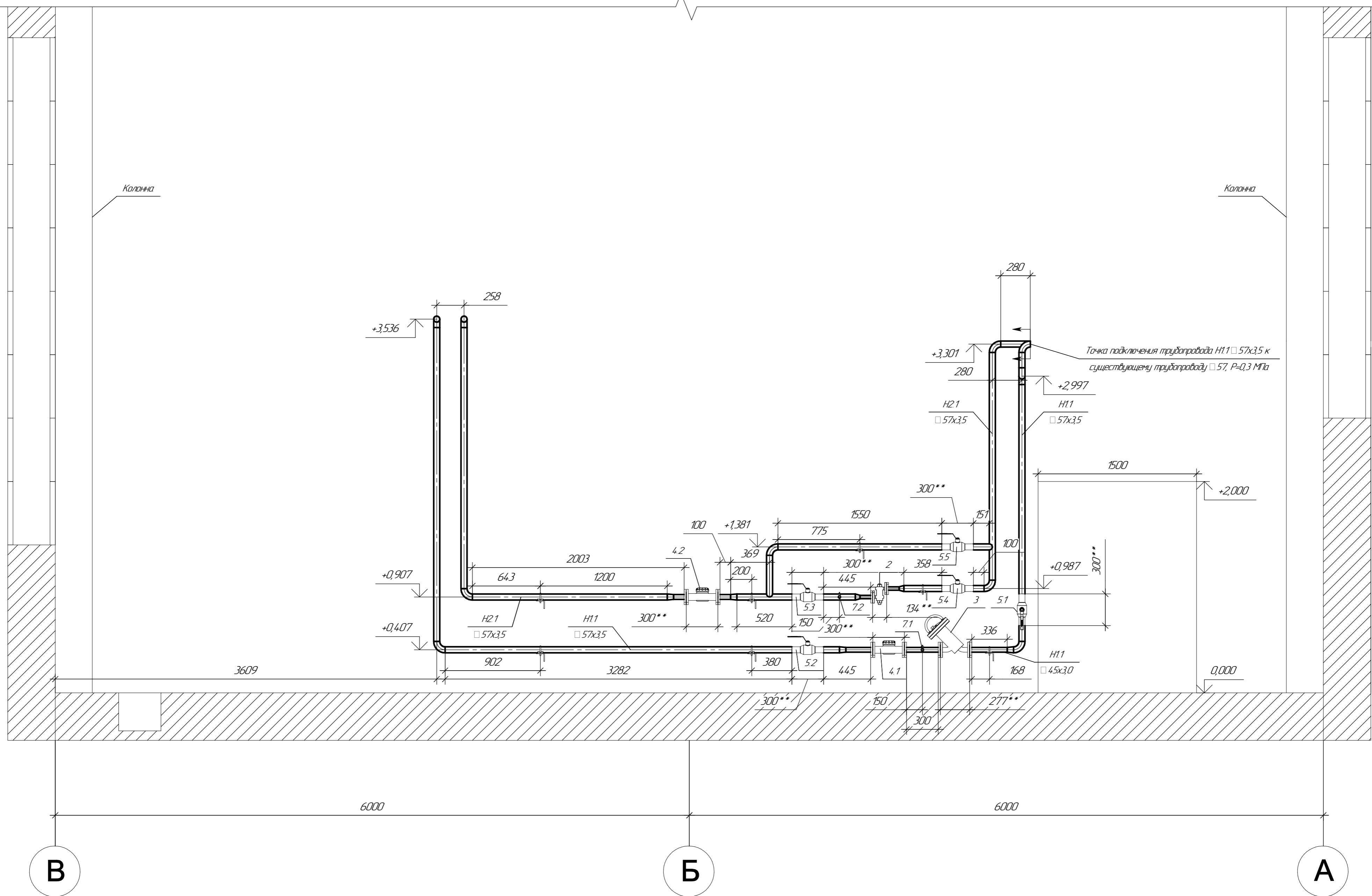






Схема подвода топлива к горелке HR2050 (газ/дизель) DN80 "CIB UNIGAS S.p.A"			
1а	Насос дизельного топлива	1	
1б	Электромагнитный отсечной клапан	1	
1в	Регулятор давления	1	
1г	Обратный клапан	1	
1е	Горелка	1	
1е	Топливный шланг	2	

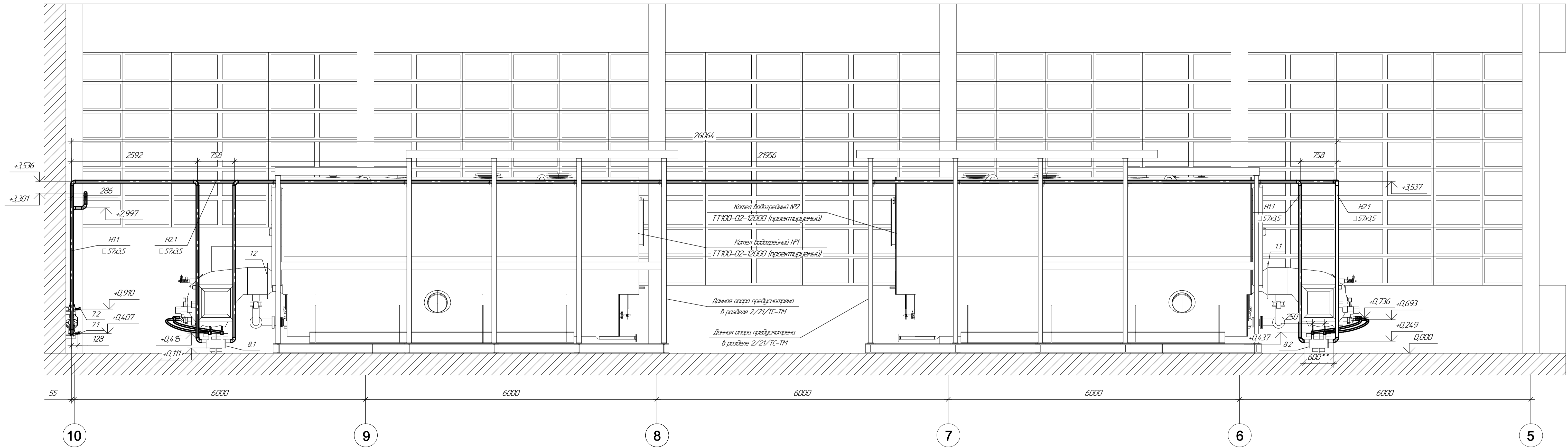
2/21/ТС-ТСБ1					
АО "ГКС-Тепловые сети" РФ, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Онежской флотилии, 1					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Дата	Корректировка документации: "Техническое переоборудование системы теплоснабжения" Площадка котельной ООО "КАРТЭК"
Разраб	Большаков	Кротов	04.21	04.21	
Проверил					
ГИП	Кротов		04.21	04.21	Принципиальная схема топливопроводов паровой котельной
Н.контр.	Черкасов		04.21		
Утвердил					
					ООО "ПромЭнергопроект"



Топливопроводы паровой котельной. Разрез 1-1



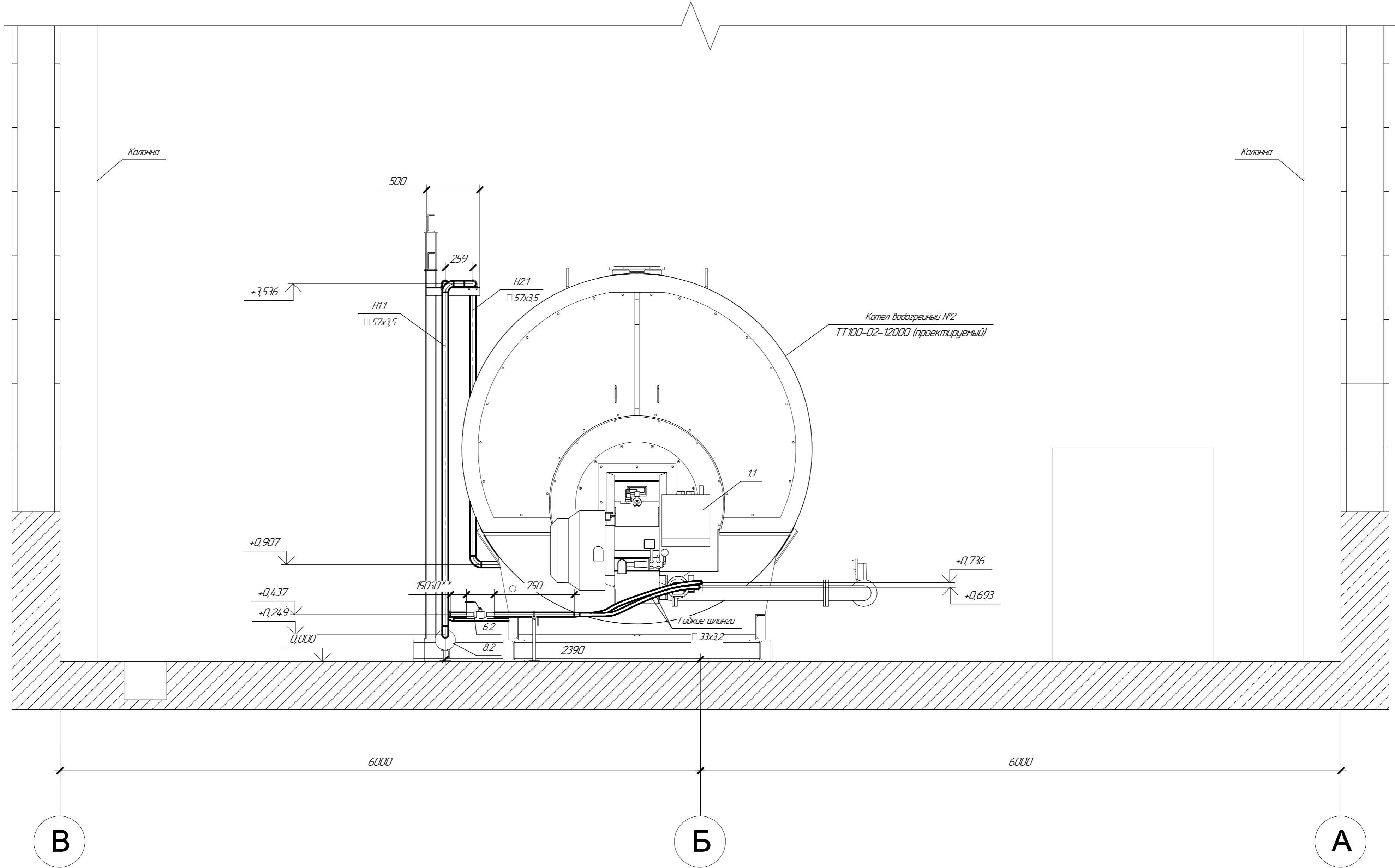
						2/21/ТС-ТСВ1			
						АО "ТКС-Тепловые сети"			
						РФ, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Онежской флотилии, 1			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корректировка документации: "Техническое перевооружение системы теплоснабжения" Площадка котельной ООО "КАРТЭК"  Топливопроводы паровой котельной. Разрез 1-1	Страница	Лист	Листов
Разработ		Большаков			04.21		Р	4	
Проверил		Кропотов			04.21				
ГИП		Кропотов			04.21				
Н.контр.		Черкасов			04.21	ООО "Промэнергопроект"			
Утвердил									



Спецификация
Изм. №
Лист
Всего листов
Изм. №
Лист
Всего листов

						2/21/ТС-ТСВ1		
						АО "ТКС-Тепловые сети"		
						РФ, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Онежской флотилии, 1		
Изм.	Копия	Лист	Масштаб	Дата	Деталь	Корректировка документации: "Техническое перевооружение системы теплоснабжения" площадкой котельной ООО "КАРТЭЖ"	Страница	Листов
Разработ	Большаков	04.21				Топливопроводы паровой котельной	Р	5
Проверил	Красотин	04.21						
ГИП	Красотин	04.21				Разрез 2-2		
Инженер	Черкасов	04.21				ООО "Промэнергопроект"		
Утвердил								

Топливопровода паровой котельной. Разрез 3-3







Согласовано	
И.И.И. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

						2/21/ТС-ТСВ1		
						АО "ГКС-Тепловые сети"		
						РФ, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Онежской флотилии, 1		
Изм.	Колуч.	Лист	№зак.	Прод.	Дата	Корректировка документации: "Техническое перевооружение системы теплоснабжения"	Стадия	Лист
Разраб.	Большаков	1	04.21	04.21	04.21	Площадка котельной ООО "КАРТЭК"	P	6
Проверил	Кротова					Топливопровода паровой котельной	ООО "ПромЭнергопроект"	
ГИП	Кротова				04.21	Разрез 3-3		
Н.контр.	Черкасов				04.21			
Утвердил								

Согласовано

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозн. документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
12	Горелка комбинированная модулируемая (газ/дизель) DN80	HR2050 MGMD.SRU.Y.8.80.ES		"CIB UNIGAS S.p.A"	шт.	1		
2	Клапан регулировки давления фланцевый DN25	FDR 25		"Weishaupt"	шт.	1		900...4500 л/ч
3	Фильтр фланцевый Ду40 (тонкость фильтрации 50мкм)	ФЖУ 40-16			шт.	1		-50...+50°С, Ру2,5МПа
4.1... 4.2	Расходомер-счетчик фланцевый DN40 (среда – дизельное топливо) с импульсным выходом	VZO 40FL130/25		"CONTOIL"	шт.	2		225...6000 л/ч
5.1... 5.5	Кран шаровой стальной "сварка/сварка", Ду50 (среда – дизельное топливо)	KBO-APM серия 11			шт.	5		Ру2,5МПа, -60...+200°С
6.3... 6.4	Кран шаровой стальной "сварка/сварка", Ду32 (среда – дизельное топливо)	KBO-APM серия 11			шт.	2		Ру2,5МПа, -60...+200°С
7.1... 7.2	Кран шаровой стальной "сварка/сварка", Ду15 (среда – дизельное топливо)	KBO-APM серия 11			шт.	2		Ру2,5МПа, -60...+200°С
8.1	Газовоздухоотделитель Dn50, G=3000 л/ч	109 000 0013/2		"Weishaupt"	шт.	1		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						2/21/ТС-ТСВ1.С1			
						АО "ГКС-Тепловые сети" РФ, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Онежской флотилии, 1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корректировка документации: "Техническое перевооружение системы теплоснабжения." Площадка котельной ООО "КАРТЭК"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Большаков			04.21		Р	1	4
Проверил		Кропотов			04.21				
ГИП		Кропотов			04.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов 1-го этапа	ООО "Промэнергопроект"		
Н. контр.		Черкасов			04.21				
Утвердил									



		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозн. документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл</div>										
			Шпилька	ГОСТ 9066-75						
			M16x80				шт.	24		
			M12x70				шт.	8		
			Гайка	ГОСТ 9064-75						
			M16				шт.	48		
			M12				шт.	16		
			Шайбы	ГОСТ 11371-78						
			16				шт.	96		
			12				шт.	32		
			Гибкий шланг 1,5 м.							
			33x3,2				шт.	2		
			Материалы для изготовления опор							
			Уголок 80x80x8	ГОСТ 8509-93			м.	5,5		
				ВСт3пс ГОСТ 535-88						
			Лист стальной S=8	ГОСТ 19903-2015			кг.	0,8		
				Ст3сп ГОСТ 14637-89						
			Опоры подвижные	ГОСТ 14.911-82						
			ОПБ2-57				шт.	16		
			ОПБ2-45				шт.	3		
<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div>Изм.</div><div>Кол.уч.</div><div>Лист</div><div>№ док.</div><div>Подп.</div><div>Дата</div></div>							2/21/ТС-ТСВ1.С1			<div>Лист</div> <div>3</div>



Согласовано

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозн. документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1.1	Горелка комбинированная модулируемая (газ/дизель) DN80	HR2050 MG.MD.SRU.Y.8.80.ES		"CIB UNIGAS S.p.A"	шт.	1		
6.1... 6.2	Кран шаровой стальной "сварка/сварка", Ду32 (среда – дизельное топливо)	KBO-APM серия 11			шт.	2		Рy2,5МПа, -60...+200°С
8.2	Газовоздухоотделитель Dn50, G=3000 л/ч	109 000 0013/2		"Weishaupt"	шт.	1		
	Изделия и материалы							
	Труба стальная электросварная прямошовная	ГОСТ 10704-91						
	57х3,5				м.	36,6		
	42х3,0				м.	2,0		
	33,7х3,0				м.	0,9		
	Отвод крутоизогнутый бесшовный приварной 3D	ГОСТ 17375-2001						
	90-1-60,3х4,0				шт.	2		
	90-57х3,0				шт.	3		
	90-1-42,4х3,6				шт.	2		
	Переход концентрический бесшовный приварной							
	K-42,4х3,6-33,7х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		

						2/21/ТС-ТСВ2.С2			
						АО "ГКС-Тепловые сети" РФ, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Онежской флотилии, 1			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корректировка документации: "Техническое перевооружение системы теплоснабжения." Площадка котельной ООО "КАРТЭК"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Большаков				04.21		Р	1	2
Проверил	Кропотов				04.21				
ГИП	Кропотов				04.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов II-го этапа	ООО "Промэнергопроект"		
Н. контр.	Черкасов				04.21				
Утвердил									

